

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

第2983642号

(45) 発行日 平成11年(1999)11月29日

(24) 登録日 平成11年(1999) 9月24日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

H 0 4 N 5/91

識別記号

F I

H 0 4 N 5/91

N

請求項の数 3 (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願平9-511827

(86) (22) 出願日 平成8年(1996) 9月10日

(86) 国際出願番号 P C T / J P 9 6 / 0 2 5 6 4

(87) 国際公開番号 W O 9 7 / 1 0 6 7 3

(87) 国際公開日 平成9年(1997) 3月20日

審査請求日 平成10年(1998) 9月4日

(31) 優先権主張番号 特願平7-232188

(32) 優先日 平7(1995) 9月11日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(31) 優先権主張番号 特願平7-232189

(32) 優先日 平7(1995) 9月11日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(73) 特許権者 999999999

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 深井 敏彦

大阪府交野市私部6丁目18-8

(72) 発明者 樋口 政孝

大阪府豊能郡豊能町希望ヶ丘6-5-8

(74) 代理人 井理士 青山 葆 (外1名)

審査官 松元 伸次

(56) 参考文献 特開 平6-121267 (J P, A)

特開 平6-217254 (J P, A)

特開 平8-87868 (J P, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ビデオカメラを用いた映像音声情報取材システムとその編集システム

1

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】 (補正) 対象を撮影してその映像および音声情報を取り込むためのビデオカメラ部 (VC) と、上記ビデオカメラ部によって取り込まれた映像および音声情報を記録媒体に記録し再生するデータ記録再生部 (VTR) と、

上記データ記録再生部で記録された映像および音声情報と、編集するときに参照される編集用補助データを記憶する補助データメモリ部 (MEM) と、

上記補助データメモリ部を制御するメモリ制御部 (MC 10 R 20) とを有し、上記メモリ制御部の制御によって、上記データ記録再生部が映像および音声情報を記録するときに、編集用補助データが上記補助データメモリ部に書き込まれる映像音声情報取材システムにおいて、上記補助データメモリ部がICメモリカード (4) を有

2

し、

上記データ記録再生部 (VTR) が、記録媒体としてビデオテープ (3) に映像音声情報を記録し、該映像音声情報がビデオテープに記録されるときに、この記録時刻のタイムコードデータも同時に発生するタイムコード発生手段 (25) を有し、

上記メモリ制御部 (20) が、編集用補助データを上記補助データメモリ部に書き込むタイミングとその読出しを制御する補助データメモリ制御装置 (203) を有し、

10 上記編集用補助データとして、各カット場面の録画開始時点のタイムコード情報と録画停止時点のタイムコード情報のうち少なくとも一方のタイムコード情報が前記補助データメモリ部に書き込まれ、録画開始時点では、ビデオキャプチャ手段 (201) とタイムコードキャプチャ手段 (202) によってそれぞれ出力される各カット場面

の代表静止画とそれに対応するタイムコード情報とが、編集用補助データとして前記補助データメモリ制御装置(203)を介して補助データメモリ部に記録され、録画停止時点では、その時点のタイムコード情報が、編集用補助データとして前記補助データメモリ制御装置(203)を介して補助データメモリ部に記録され、録画停止時点で、この録画されたカット場面がOKであるかNGであるかをマーキングするためのOK/NGマーキング情報(5m)が、編集用補助データとして前記補助データメモリ制御装置(203)を介して補助データメモリ部に記録される映像音声情報取材システム。

【請求項2】(補正)編集用補助データとして、撮影の各カット場面の番号を示すカット番号に対応して、上記代表静止画データと、録画開始時点のタイムコード情報、録画停止時点のタイムコード情報のうち少なくとも1つのタイムコード情報と、OK/NGマーキング情報とが割り当てられて補助データメモリ部に記録される請求項1に記載の映像音声情報取材システム。

【請求項3】(補正)映像および音声主情報を含むデータが記録された取材済の情報記録媒体(3)が装着され、その記録されたデータを読取り再生する編集ソースVTR(8)と、

上記編集ソースVTR(8)に連結され、上記情報記録媒体(3)に記録された主情報がダビング処理用に転送されるエディタVTR(9)と、

編集用補助データが記録された補助データ記録媒体(3、4)から編集用補助データを読取り、その編集用補助データを参照して上記編集ソースVTR(8)およびエディタVTR(9)を制御するシステム制御手段(10)とを有し、

上記編集ソースVTR(8)に装着された情報記録媒体(3)に記録されたデータのうち編集に必要な主情報の部分を選択的にダビングして編集動作を行うVTR編集システムにおいて、

上記システム制御手段(10)はモニタ表示手段(13)を有し、上記読み取られた編集用補助データとして、カット番号ごとの静止画データと、録画スタート時刻、録画ストップ時刻のうち少なくとも1つの情報と、OK/NGマーキング情報とを表示ブロック領域に表示し、この表示ブロックを複数個配列して一枚の表示画面に表示させるVTR編集システム。

【発明の詳細な説明】

#### 技術分野

本発明はビデオカメラを用いた映像音声情報取材システムとその編集システムに関し、特に、カメラ一体型VTRにおいて、撮影時にカットシーンごとのタイムコード、代表静止画情報等を編集用補助データとして記憶しておき、編集時に上記編集用補助データを参照しながら編集を迅速かつ容易に行うVTR取材編集システムに関する。

#### 背景技術

カメラ一体型VTRで撮影録画した取材済テープをもとにストーリー性のあるビデオ番組を製作する場合、多くのカットシーンから必要な場面のみ編集して1本の番組を編集するという作業が一般的に行われている。この編集作業において、必要な場面が取材済テープのどのあたりの位置にあるかを確かむために、まず、取材済テープを一旦再生して、記録されている内容とテープの位置をノートにメモし、およその見当をつけてから編集作業を進めていた。

このような従来のカメラVTRシステム及びVTR編集システムでは、最初から最後まで一度再生して、およその見当をつけなければならないので、編集の前準備に多くの時間がかかるという問題点を有していた。

本発明は上記問題点を解決するもので、編集のとき、最初から最後まで一旦再生しなくても、すぐに必要な場面の位置が分かり、容易かつ迅速に編集作業が行えるシステムを提供することを目的とするものである。

#### 発明の開示

上記目的を達成するために、本発明の映像音声情報取材システムは、対象を撮像してその映像および音声情報を取り込むためのビデオカメラ部(VC)と、上記ビデオカメラ部によって取り込まれた映像および音声情報を記録媒体に記録し再生するデータ記録再生部(VTR)と、上記データ記録再生部で記録された映像および音声情報を編集するときに参照される編集用補助データを記憶する補助データメモリ部(MEM)と、上記補助データメモリ部を制御するメモリ制御部(MCR)とを有し、上記メモリ制御部の制御によって、上記データ記録再生部が映像および音声情報を記録するときに、編集用補助データが上記補助データメモリ部に書き込まれることを特徴とし、上記補助データメモリ部は、ICメモリカードまたは編集用補助データを一時記憶するための一時記憶手段を有する。

また、本発明の映像音声情報編集システムは、映像および音声情報が記録された取材済の主情報記録媒体を装着して、その記録されたデータを読取り再生する編集ソースVTRと、上記編集ソースVTRに連結され、上記主情報記録媒体に記録されたデータがダビング処理用に転送されるエディタVTRと、編集用補助データが記録された補助データ記録媒体から編集用補助データを読取り、編集用補助データを参照しながら上記ソースVTRおよびエディタVTRを制御するシステムコントローラとを有し、ソースVTRに装着された主情報記録媒体に記録されたデータのうち編集に必要な主情報の部分をダビングして編集動作を行うよう構成されている。上記システムコントローラはモニタディスプレイを有し、読み取られた編集用補助データとして、カット番号ごとの静止画データ、スタート時刻、ストップ時刻、OK/NGフラグのうち少なくとも1つを表示ブロック領域に表示し、この表示ブロック

クを複数個配列して一枚の表示画面に表示させる。

また、上記主情報記録媒体としてビデオテープが使用され、上記補助データ記録媒体としては、着脱可能なICメモリカードが適用されて、そこに記録された編集用補助データが読み取られるか、または上記ビデオテープ自体が編集用補助データを記録する補助データ記録媒体を含み、システムコントローラはソースVTRから主情報とともに編集用補助データも読み取る構成とする。

本発明の第1の態様によれば、取材時に編集用の基礎データとして各カット場面の代表静止画、スタート時刻、ストップ時刻、OK/NGフラグ等がメモリカードに記録され、その記録された編集基礎データを参照することによって、編集時に最初から最後までビデオテープを再生しなくても、すぐに必要な場面の位置がサーチでき、迅速かつ容易に編集作業が行える。

また、本発明の第2の態様によれば、取材時点の編集基礎データがビデオテープ自体に記録されるので、ビデオテープだけで、メモリカードを使わずに、迅速かつ容易に必要なカット場面の位置がサーチでき、編集作業上きわめて実用効果の高いVTR編集システムが達成される。

#### 図面の簡単な説明

第1図Aは、本発明にかかるカメラVTR取材システムの基本構成図、

第1図Bおよび第1図Cは、それぞれ本発明の第1実施例にかかるカメラ一体型VTR取材システム及びVTR編集システムの基本構成図、

第2図は、同実施例におけるVTR取材システムの構成を示すブロック図、

第3図は、本発明におけるVTR取材システムのメモリ媒体に記録されるデータフォーマット、

第4図は、本発明におけるVTR編集システムの基本構成を示すブロック図、

第5図Aおよび第5図Bは、本発明におけるVTR編集システムのシステムコントローラによるディスプレイ画面における表示図、

第6図は、本発明における編集システムコントローラのメモリ制御部の構成を示すブロック図、

第7図Aおよび第7図Bは、本発明におけるVTR編集システムの操作手順を説明するためのモニタディスプレイの表示画面の一例を示す図、

第8図Aおよび第8図Bは、それぞれ本発明の第2実施例におけるカメラ一体型VTR取材システム及びVTR編集システムの基本構成図、

第9図は、同実施例におけるVTR取材システムの構成を示すブロック図、

第10図は、同実施例において使用されるデジタルビデオテープのデータ記録フォーマットを示す図、

第11図は、第10図に示す記録フォーマットのサブコードエリアの1トラック情報の記録フォーマットを示す

図、

第12図Aは、第11図に示す1つのシンクブロックの中のサブコード5バイト情報の説明図、

第12図Bは、第12図Aでブロック番号が0の場合の記録フォーマットを示す図、

第13図は、第12図Bにおいて多数のセクタを連結した場合のデータ記録フォーマットを示す図、

第14図は、第13図に示すセクタに1カットシーン分のデータの割り付けを示す図。

#### 10 発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施例について、添付の図面を参照しながら説明する。なお、各図面において、同じ構成要素については同じ参照番号を付して説明し、重複する構成については、簡略のためにその説明を省略した。

一般に、高画質デジタルコンポーネント記録方式では、色信号と輝度信号を分離してデジタルで記録することにより、ダビング特性にすぐれた高画質映像が得られ、映像をデジタル記録するときに、データ圧縮方式を採用することにより高品位映像を実現することは、本発明の実施例においても従来と同様の技法が適用されている。

第1図Aは、本発明にかかるカメラVTR取材システムの基本構成を示し、同図において、カメラVTR取材システムは、対象を撮影してその映像音声等の主情報を取り込むためのビデオカメラ部（VC）と、ビデオカメラ部によって取り込まれた映像音声情報を記録再生するデータ記録再生（以下、VTRと略す）と、補助データメモリ部（MEM）と、このメモリ部を制御するためのメモリ制御部（MCR）とを有する。上記データ記録再生部に記録された映像音声情報はVTR編集システムにおいて編集されるが、この編集時において参照される編集用補助データ（以下、編集基礎データと略す）を記憶するために上記補助データメモリ部（MEM）が設けられ、データ記録再生部（VTR）が映像音声情報を記録するときに、後述する上記編集用基礎データが補助データメモリ部（MEM）に書き込まれる。

#### 第1実施例

第1図Bおよび第1図Cは、それぞれ本発明のカメラ一体型VTR取材システムとVTR編集システムの第1実施例の基本構成を示す。同図において、1はVTR取材システムであり、2はVTR編集システムであり、カメラ一体型VTR5において、ビデオテープ3はテープ装着部3aに装着されて、映像、音声等の主情報が記録される。後述する編集基礎データ等を記憶するメモリ手段として、例えば、着脱可能なICメモリカード4が使用され、カメラ一体型VTR5のメモリカードスロット6に挿入して、撮影録画を行うときに編集用基礎データ等がこのメモリカードに書き込まれる。7は撮影した映像が編集用として後で使えるかどうかを示すOK/NGフラグを判定指示するため

ンサーがせりふを間違えた場合、その場面は編集では使えないので、NGのフラグをたてるNG判定がこのスイッチ7を操作することにより入力される。

第1図Cに示すように、VTR編集システム2において、8は編集ソースVTRであり、取材後のビデオテープ3をこのVTR8のテープ装着部8aに装着して、テープ3に記録された主情報を再生する。9はエディタVTRであり、編集ソースVTR8で再生した画像あるいは音声の中から番組のために必要な部分だけを抽出し、ダビング用マスターテープ9aにダビングして、ストーリー性のあるビデオテープを編集する。

10は編集用システムコントローラであり、編集ソースVTR8とエディタVTR9はこのコントローラ10で制御される。11と12は、それぞれVTR8とVTR9での再生画像や音声データ等を確認するためのモニタTVである。13はシステムコントローラ10のためのモニタディスプレイであり、操作者はこのディスプレイ13の表示画面を確認しながらVTR8とVTR9の制御をシステムコントローラ10を用いて行う。コントローラ10には、メモ리카ード4を挿入するためのスロット14が設けられ、取材システム1で編集基礎データが書き込まれたメモ리카ード4を、編集時にはこのスロット14に挿入して編集操作を行う。

第2図は上記カメラ一体型VTR5の回路構成を示し、撮影された入力データが記録される工程を示している。

第2図において、21は撮影された入力ビデオ信号をA/D変換するための第1のA/D変換器であり、ビデオ信号はここでデジタルデータに変換され、その出力は第1の圧縮回路22でデータ圧縮される。23は入力音声信号をA/D変換するための第2のA/D変換器であり、その出力は音声信号用の第2の圧縮回路24で圧縮される。25はタイムコード発生器であり、ビデオテープ3に画像や音声データを記録するときに、この記録時刻のタイムコードデータも同時に発生してビデオテープに記録される。これはテープに番地づけをすることに相当し、後で行う編集操作でランダムアクセスができるようにしている。

26は選択器であり、圧縮回路22と24からそれぞれ出力されたビデオデータ、オーディオデータ、またタイムコード発生器25から発生されたタイムコードデータを時分割で選択し、選択器26の出力はエラー訂正コード付加回路27でエラー訂正コードが付加された後、回転ヘッド28によってビデオテープ3に記録される。

20が本発明の主要な構成的特徴を有するメモリ機構のブロック構成を示す、編集用基礎データのメモリ記録媒体として使用されるメモ리카ード4がスロット6に装着された状態でビデオカメラは操作され、編集用基礎データの書き込み動作が行われる。メモリ機構20において、201はビデオキャプチャ回路であり、第1圧縮回路22から出力されるビデオデータの各カット場面の代表画面を1つの静止画として取り込む回路である。202はタイムコードキャプチャ回路であり、タイムコード発生器25から

の出力データの中から各カット場面のタイムコードデータを時間選択的に取り込む回路である。

ビデオキャプチャ回路201とタイムコードキャプチャ回路202がデータを取り込むタイミングは、例えば、操作者の撮影開始(オン)および撮影停止(オフ)切り換え動作に対応して発生された録画スタート/ストップ信号Sstをトリガとしてそれに応答するように設定されている。すなわち、録画動作の開始時点で、マイクロコンピュータ203が録画スタート信号Sst1を受信すると、それに応答してビデオキャプチャ回路201とタイムコードキャプチャ回路202によってそれぞれビデオデータとタイムコードデータが取り込まれ、マイクロコンピュータ203を介してメモ리카ード4に記録される。また、録画動作の停止時点では、録画ストップ信号Sst2の受信に応答してタイムコードキャプチャ回路202によって取り込まれたデータ、すなわち、録画ストップ時点のタイムコードのみがマイクロコンピュータ203を介してメモ리카ード4に書き込まれる。

OK/NGマーキング信号Smkは、操作者の判断により、第1図Bに示すOK/NG判定スイッチ7を切り替え操作することによって、撮影中にそのカットシーンがOKであるかNGであるかをマーキングするための信号である。このOKかNGかのマーキングデータは、録画動作の停止時、すなわち、録画スタート/ストップ信号SstがストップSst2になった直後のみ、メモ리카ード4にOK/NGフラグとして操作者の判断に基づいて書き込まれる。

以上の動作により、編集用基礎データの記録媒体として使用されるメモ리카ード4には、例えば、第3図に示す様なフォーマットで種々の編集基礎データが書き込まれる。第3図において、カット番号とは撮影のカット場面の番号であり、スタート/ストップ動作をおこなうたびに一つずつ番号がふえるように設定されている。このカット番号に対応して代表静止画データ、撮影スタート時刻、ストップ時刻、OK/NGフラグがそれぞれ一つずつ割り当て記録される。これら代表静止画データ、撮影スタート時刻、ストップ時刻、OK/NGフラグの記録フォーマットの順番は、図3に示す配列に限定されることなく、例えば図7Aに示すような記録フォーマットとすることもできる。

メモ리카ード4に記録される代表静止画データは、第2図のビデオキャプチャ回路201で取り込んだ記録スタート時点の静止画データであり、また、記録されるスタート時刻とストップ時刻は、それぞれ第2図のタイムコードキャプチャ回路202で取り込んだスタート信号受信時とストップ信号受信時のタイムコードデータである。OK/NGフラグは、スイッチ7の操作により図2のOK/NGマーキング信号Smkによりマイクロコンピュータ203を介してマーキングのためにメモ리카ード4に書き込まれるフラグデータである。

ICメモ리카ード4には、第3図に示すようなフォーマット

ットの基礎データの他に、さらに記録の日付、録画タイトルなどの必要なデータも記録することができる。また、ICメモリカードとしては、例えば、S-RAM64キロバイトのタイプなどが使用可能である。

次に、このようなメモリカード4を用いてビデオテープを編集するときの動作を第1図Cと第4図を参照しながら説明する。

図4はVTR編集システム2の構成および動作を説明するためのブロック図である。取材システム1によって主情報が記録された取材済のビデオテープ3は、編集ソースVTR8のビデオテープ装着部8aに装着する。また、第1図Bに示すように編集用基礎データが記録されたメモリカード4はシステムコントローラ10のメモリカード挿入スロット14に挿入する。

操作者は、まず、メモリカード4に書き込まれた編集基礎データの読み取りをシステムコントローラ10に指示する。コントローラ10はメモリカード4の中に書き込まれた図3に示すようなフォーマットの基礎データを読み取り、各カット番号ごとの静止画データ、スタート時刻、ストップ時刻、OK/NGフラグのうち少なくとも1つを一つの表示ブロックとして、後述する図5に示すような複数個の表示ブロックを集合配列した画面をシステムコントローラ用のモニタディスプレイ13に表示する。

第4図において、システムコントローラ10はメモリ制御装置60を有し、信号線Sc1、Sc2は、それぞれソースVTR8とエディタVTR9を制御するための制御信号線である。信号線Sdは、ソースVTR8側に装着されたビデオテープ3に録画されたデータをエディタVTR9側のマスターテープ9aに転送／コピーするための信号線である。また信号線Seに関しては、後述するように、メモリカードを使用せずに、編集基礎データをビデオテープ自体に記録する構成においても適用できるように設けられ、この信号線Seを介して、システムコントローラ10はVTR8から主情報とともに編集基礎データも読み取ることが可能となる。

第6図は、メモリ制御装置60のブロック構成を示し、本第1実施例では、メモリカードに書き込まれた基礎データをモニタディスプレイ13の画面上で確認しながらソースVTR8とエディタVTR9を制御して編集動作を行う。

第6図において、メモリ制御装置60は、バスライン66を介して並列接続されたROM62、RAM63、およびCPU（マイコン）64を有し、メモリカード4をコードソケット14に装着すると、装着されたメモリカードはI/O装置65を介して上記ROM62、RAM63およびCPU64とデータ接続される。上記カードソケット14はメモリカードが繰り返し着脱できるコネクタで構成される。また、バスライン66はI/O装置を介してVTR8およびVTR9、モニタディスプレイ13、およびマウス18に接続され、CPU64は、ROM62に前もって書き込まれた所定のプログラムに従って、データの入出力動作および判断動作を行い、上記VTR8とVTR9の制御動作を行う。RAM63は、CPU64が動作するときに使用す

る作業領域で、一時的にデータを記憶したり計算結果を入出力したりする。

第5図Aおよび第5図Bは、コントローラ10のモニタディスプレイ13に表示される表示画面の一例を示す。

第5図Bに示すように、カット場面ごとの代表静止画と、スタートタイムコード値とストップタイムコード値と、OK/NGフラグ情報等の編集基礎データをひとつの表示ブロック領域に表示し、この表示ブロックを多数配列して一枚の表示画面に表示させることにより、一度の表示でたくさん（20乃至30個以上）のカット場面等を確認することができ、テープに記録された内容が広範囲にわたって一度の表示で把握できるようにしている。

操作者はこのディスプレイ13の表示画面を見て、図4に示すマウス18等を用いて所望のカット場面の再生等の動作をコントローラ10に指示することにより、コントローラ10は、編集ソースVTR8内に装着されたビデオテープに記録された録画データのうち、タイムコード発生器25で発生されたアドレスとして記録されたタイムコードデータと、指示されたカット場面のタイムコード値とを照合しながらソースVTR8とエディタVTR9とを自動的に制御し、以下、第7図Aおよび第7図Bで説明するように、コントローラ10によって指定されたカット番号の場面を編集ソースVTR8で再生したり、編集ソースVTR8からエディタVTR9に転送コピーしたりする。

第7図A及び第7図Bは、モニタディスプレイ13の表示画面での操作工程の一例を示し、コントローラ10によってメモリカードから読み出され、モニタディスプレイに表示された図5Aに示すような複数個の表示ブロック配列画面のうち、表示モード切り換え部74を操作することにより、OKフラグのカット場面のみ表示された例を示している。この例では、カット場面3、5、6はNGフラグであるので表示されていない。

実際の編集作業では、ビデオテープに録画されたOKカットシーンの特定のカットの、その中でも必要な部分だけを取り出し、ソースVTR8からエディタVTR9に録画データをコピーして一本の番組に仕上げられているが、その編集工程において必要な場面のサーチ操作の方法を以下に説明する。なお、本実施例ではOK/NGマーキング情報としては、“OK”、“NG”と表示しているが、表示形態はこれに限らず、OKの場合“マーク1”、NGの場合“マーク2”と表示する等、表示は種々の態様がある。

第7図Bにおいて、ソースVTR8の操作は、ソースVTRリモコン操作部71の該当するマークのところにマウスカーソル72を合わせてマウス18の操作ボタンをクリックすると、記録データの再生（PLAY）または停止（STOP）等のリモートコントロールが行われる。画面右側に図示のスクロール部73は、上下スクロール73a、73bとスクロールバー73cとよりなり、カット場面数が多すぎてモニタディスプレイの一面面に収まらない時、該当するスクロール部にマウスカーソルを合わせてクリックすることに

より、素早く表示画面を移動させ所望のカットシーンを表示することができる。

第7図Bに示す表示例では、NGカットシーンは捨て、OKフラグの静止画のみ表示しているため、サーチ範囲をすでに絞り込んでいることになり、作業効率がかなりアップしていることになる。次に、マウスカーソル72を必要なカット場面の静止画の部分に合わせてマウススイッチをクリックすると、コントローラはその静止画のカット場面のスタート時刻を読み取り、ソースVTR8にセットされた現在のビデオテープのタイムコード値、つまり、ソースVTRリモコン部41に表示される現在のタイムコード値(TC)と比較し、テープを前進(早送り)または後退(巻戻し)させるべきかを判断し、ソースVTR制御信号線5c1(第4図参照)を介してソースVTR8に制御信号を送信して、所望のカット場面のスタート時刻の位置をサーチする。このようにして、操作者はマウスを操作してマウスカーソルを所望の静止画に合わせるだけで、迅速かつ容易に録画面面のサーチ移動ができる。

以上のように、本実施例によれば、取材時に編集用の基礎データとして各カット場面の代表静止画、スタート時刻、ストップ時刻、OK/NGフラグ等がメモ리카ードに記録され、その記録された編集基礎データを参照することによって、編集時に最初から最後までビデオテープを再生しなくても、すぐに必要な場面の位置がサーチでき、迅速かつ容易に編集作業が行える。

なお、本実施例ではメモ리카ード4に記録される各カット場面の代表静止画データとして、第2図のビデオキャプチャ回路201がデータを取り込むタイミングとして記録スタート時点の静止画データを用いたが、これに限定されるものではなく、例えば各カット場面の記録中間時点または録画ストップ時点等の静止画データを代表静止画として記録してもよい。

## 第2実施例

本発明の第1実施例では、カメラ型VTR内部に着脱可能なICメモ리카ードを挿入して使用し、そのメモ리카ードの中に編集用基礎データを記録する方式がとられたが、この第1実施例の場合、ビデオテープとメモ리카ードとを必ず一組として対応するように管理しなければならない。

そこで、本発明の第2実施例では、ICメモ리카ードを使用せずに、ビデオテープだけで記録データの管理ができ、容易に記録データの編集ができるVTR取材システム及びVTR編集システムを提供するものであり、その基本構成を第8図A、第8図Bに、またVTR取材システムの回路構成を第9図に示す。

第1実施例との基本構成上の相違点としては、編集基礎データを記録するメモリ手段として、第1実施例ではICメモ리카ード4を使用した。第2実施例では、ICメモ리카ードは使用せずに、一時記憶内蔵メモリを介してビデオテープ自体に記録することが特徴であり、その他

の構成については第1実施例と同じであるので、第8図Aおよび第8図Bに示す基本構成に関しては第1実施例と重複するので、その説明はここでは省略する。

第9図において、メモリ機構20ではメモ리카ードを使用するかわりに、マイクロコンピュータ203に接続または内蔵した一時記憶メモリ94を設け、各カット場面ごとの代表静止画、スタート時刻、ストップ時刻、OK/NGフラグ等の編集基礎データが、この一時記憶メモリ94に一時記録される。このとき書き込まれる編集基礎データは、第1実施例のときと同様、第3図に示すフォーマットでデータが一時的に記録される。一時的に前記メモリーに書き込まれた編集基礎データは、撮影終了時にビデオテープをビデオカメラから取り出す前に読み出され、すでに主情報が録画された前記ビデオテープに記録される。

即ち、撮影終了時に、マイクロコンピュータ203は、今まで一時記憶メモリ94に一時的に記憶していたデータを読み出し、編集基礎データDeとして出力し、選択器26に送信し、エラー訂正コード付加回路27、回転ヘッド28を介してビデオテープ3に記録する。この編集基礎データDeは今までメモリ94に蓄えられていたデータであるから、カット場面ごとのスタート/ストップタイムコード値と代表静止画とOK/NGフラグがそのままビデオテープにコピーされることを意味する。その他の構成、動作については第1実施例と同じであるので、その重複する説明は省略する。

次に、ビデオテープを編集するときの動作を実施例1の場合と同様に第4図と第6図を用いて説明する。

取材済のビデオテープ3には前述した編集基礎データがテープの中に記録されているので、まず編集ソースVTR8は、その編集基礎データの読み取りを行う。この読み取り動作は、編集ソースVTR8にビデオテープ3を挿入すると、テープ挿入検知および自動読み取り手段8bによりテープの装着が検知され、テープに記録された編集基礎データの読み取り動作が自動的に開始され、読み取られた編集基礎データは、信号線5eを介してシステムコントローラ10に送信され、メモリ制御装置60のRAM63に記憶される。このデータの取り込み動作の制御は、ROM62を所定のプログラム手順に従って、CPU64がソースVTR8用のI/O装置を制御することによって行われる。従って、上記信号線5eを介して、システムコントローラ10は編集ソースVTR8から主情報とともに編集基礎データも読み取ることができる。システムコントローラ10は編集ソースVTR8より送信された編集基礎データを受信し、カット番号ごとの静止画データ、スタート時刻、ストップ時刻、OK/NGフラグのうち少なくとも1つを組み合わせて第5図Aおよび第5図Bに示すような画面を表示する。

以下、第4図ないし第7図A、第7図Bに関するVTR編集システム2の基本構成およびその動作については、ICメモ리카ードを使用せずに、編集基礎データをビデオ



テープに記録する方法を用いたこと以外の動作は第1実施例と共通であるので、重複する部分の説明は省略する。

第10図は、本実施例におけるビデオテープの各種データの記録フォーマットを示す。図において、ビデオテープの各記録トラックの下側から順に、インサートアンドトラックインフォメーション（ITIと略記）記録エリアA1、オーディオエリアA2、ビデオエリアA3、サブコードエリアA4が割り当てられている。本実施例で編集基礎データを記録するのは、上記のエリアのうちサブコードエ

リアA4である。

上記サブコードエリアA4だけに注目して、そこに書き込まれたデータの記録フォーマットを第11図に示す。

第11図に示すように、サブコードエリアの1トラックには、シンクコードが1バイト、IDが3バイト、サブコードが5バイト、パリティが2バイトの合計11バイトを一つの単位（シンクブロック）として、12個のシンクブロックのデータが配列している。各シンクブロックの中で自由に情報が書き込めるのは、サブコード（5バイト）の領域であることがDVC PROフォーマットで決められている。このサブコード（5バイト）を使って編集基礎データが書き込まれる方法を以下に説明する。

サブコードデータ（5バイト）に注目してそのデータフォーマットを第12図Aに示す。図示のようにサブコードの5バイトはヘッダ、ブロック番号、データの3つの記録領域より構成され、ヘッダはE8Hに固定され、ブロック番号は0から255までの番号が付され、データ領域には3バイト分が割り当てられる。ブロックNo.=0にはセクタ管理のための特別の意味をもたせ、第12図Bに示すように、3バイトデータのうち1バイトを1セクタあたりのバイト数、残りの2バイトをセクタNo.と決めている。ここで、セクタあたりのバイト数のところは、数値が1のときは64バイト/セクタ、数値が2のときは128バイト/セクタ、数値が3のときは256バイト/セクタ、数値が4のときは512バイト/セクタと決めて運用する。

このように設定することにより、第13図に示すように多くの情報を管理することが可能になる。

第13図では、1セクタあたりのバイト数を決める数値が4であるので、512バイト/セクタの場合のデータ並びを示し、第13図の場合、1セクタあたりのバイト数は512バイトであるから、例えば、セクタNo.=0のデータはブロックNo.=1からブロックNo.=171までを使用し（ブロックNo.=171の第3番目のデータはダミーデータ）、ブロックNo.=172にはCRCエラーチェックコードを3バイト付加している。同様に、セクタNo.=1、セクタNo.=2・・・と2バイトで表わされる最大セクタ数65535までを並べて図示すると、総データ数は、512バイト/セクタ×65536セクタ、すなわち33554432バイトのデータが記録できることになる。

次に、編集基礎データをどのように第13図に示すセクタに割り付けるかを説明する。

編集基礎データの1カット分に相当するデータは下記のとおりである。即ち

スタート時点のタイムカードは、時、分、秒、フレームの4バイト、ストップ時点のタイムカードは、時、分、秒、フレームの4バイト、OK/NGフラグは1バイト、

静止画は、90×60画素の色信号が5400バイト、90×60画素の輝度信号が5400バイトである。

この10809バイトのデータを割り付けした状態を第14図に示す。同図で、スタートタイムコード、ストップタイムコード、OK/NGフラグを合わせて1セクタに割り付け、静止画色信号と静止画輝度信号はそれぞれ11セクタずつに割り付ける。ところで、割り付けた3つの領域はすべて完全に有効なデータで埋まるわけではないので、この余った領域にはダミーデータを書き込みセクタ全体が埋まるようにしている。このように、23セクタで一つのカット場面の情報が記録できる。

なお、本実施例では、テープに記録されるデータフォーマットとして、一本のトラックは、インサートアンドトラックインフォメーション（ITI）、オーディオデータ、ビデオデータ、サブコード記録領域から構成され、例えば10本のトラックで1フレームのビデオを構成し、ITIは編集時のリファレンス信号の役割をはたしている。このように、上記フォーマットのビデオテープは編集基礎データを記録するカットメモリを内蔵する構成とすることにより、サブコードエリアに記憶されているタイムコードとともに高い編集精度を実現する。また、カットシーンのOK/NGを判定する判定フラグをメモリ媒体に書き込むことにより、編集時にOKカットだけを自動的に抽出することができる。

以上のように、本実施例によれば、取材時点の編集基礎データがビデオテープ自体に記録されるので、ビデオテープだけで、メモ리카ードを使わずに、迅速かつ容易に必要なカット場面の位置がサーチでき、編集作業上きわめて実用効果の高いVTR編集システムが達成される。

また、撮影した映像を編集時に効率的に活用する編集データ並列記録機能を備えることも可能であり、リール番号、カット番号、テーク番号、マークIN/OUT点、キュー点、タイムコード、OK/NGフラグ、静止画等の編集用基礎データを撮影時に映像とともに記録するように構成し、編集時には必要な映像の絞り込みが一目で確認でき、編集効率を大幅に向上させることができる。

また、本発明の実施例では、編集基礎データのタイムコードとしては、撮影開始および停止時点の両方を取り込む構成としたが、これに限定することなく、少なくともいずれか一方の時点を記録するようにしてもよい。

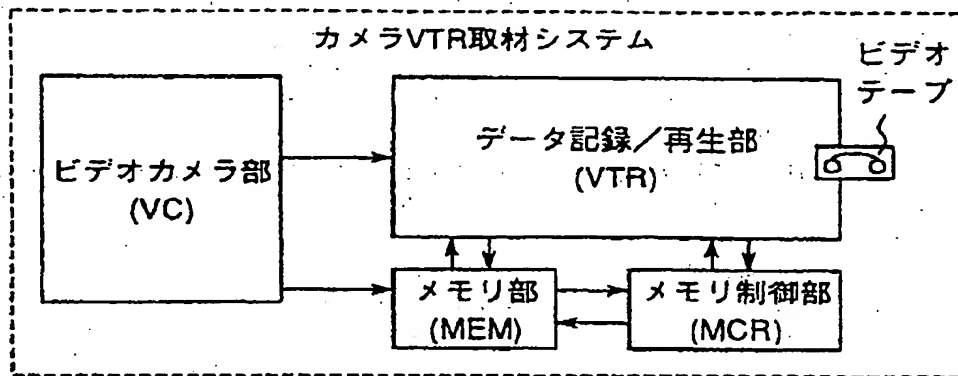
また、編集データ並列記録機能を装備することにより、カメラVTR側の映像を編集システムへアップロード

する前に、編集データ並列記録データのみをカメラVTRシステムから編集システム側へ瞬時に転送可能となる。テープ上に記録された静止画を編集システムのグラフィカルユーザインターフェース上で確認しながら必要な映像のみを編集素材として効率的に抽出した後で、その映像だけを編集システムへアップロードすることにより、迅速な粗編集までの作業が可能となる。

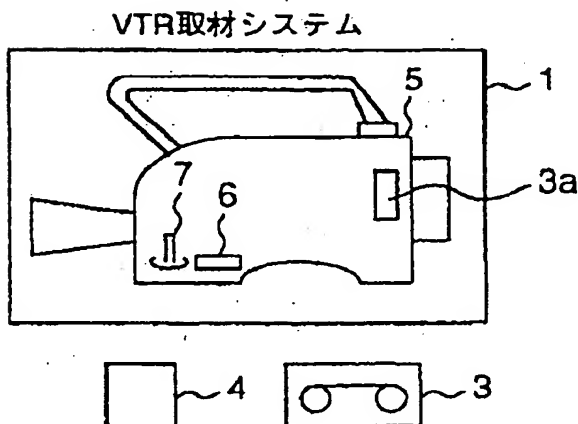
#### 産業上の利用可能性

以上のように、本発明によれば、取材時に編集のための基礎データがメモリ手段に記録でき、編集時に、その記録された基礎データを表示することにより、最初から最後までビデオテープを一旦再生しなくても、すぐに必要な場面の位置がサーチでき、迅速かつ容易に編集作業ができるという、きわめて実用効果の高いVTRシステム \*

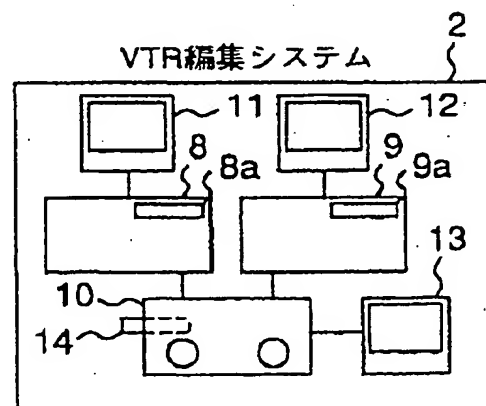
【第1図A】



【第1図B】

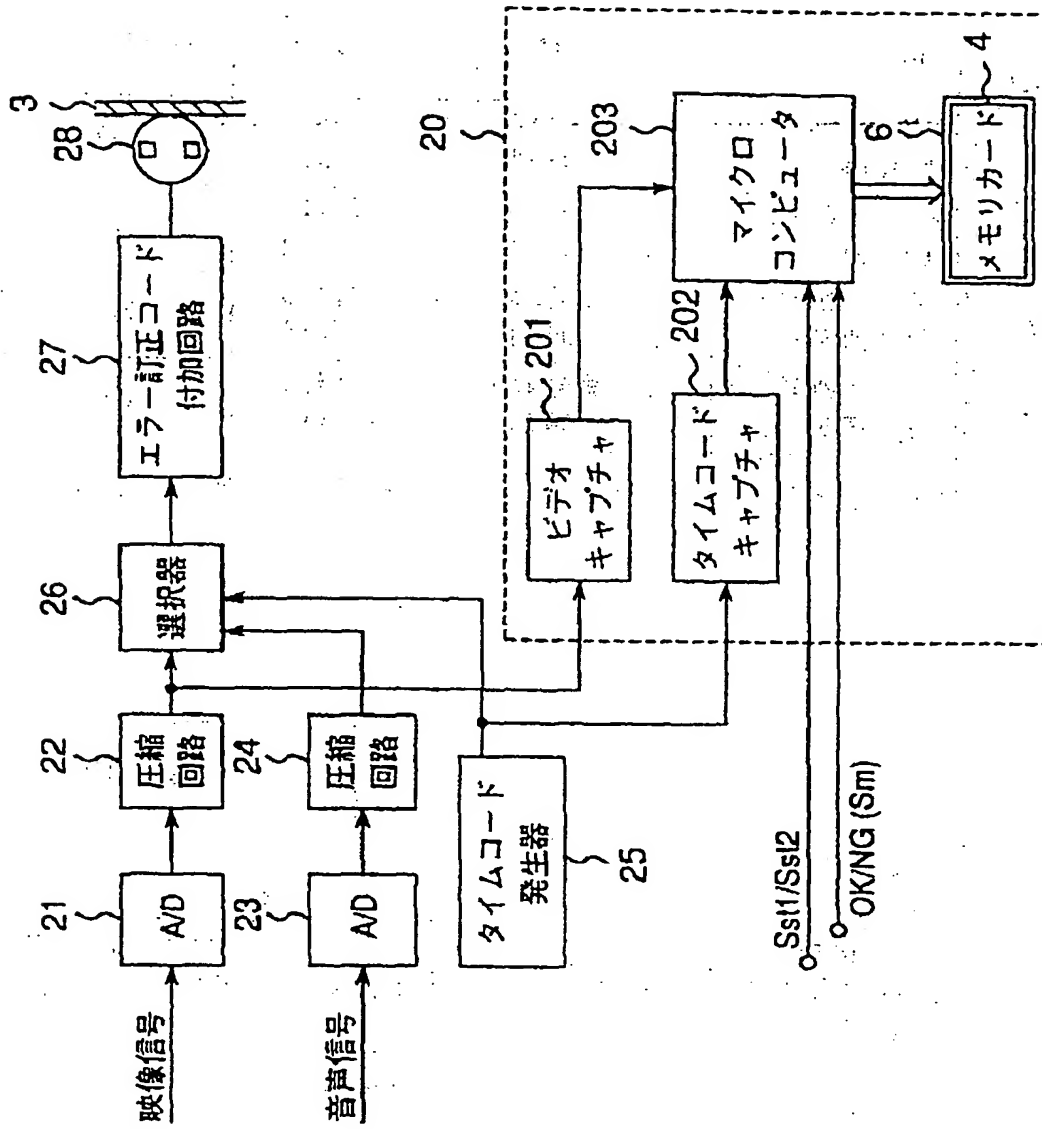


【第1図C】





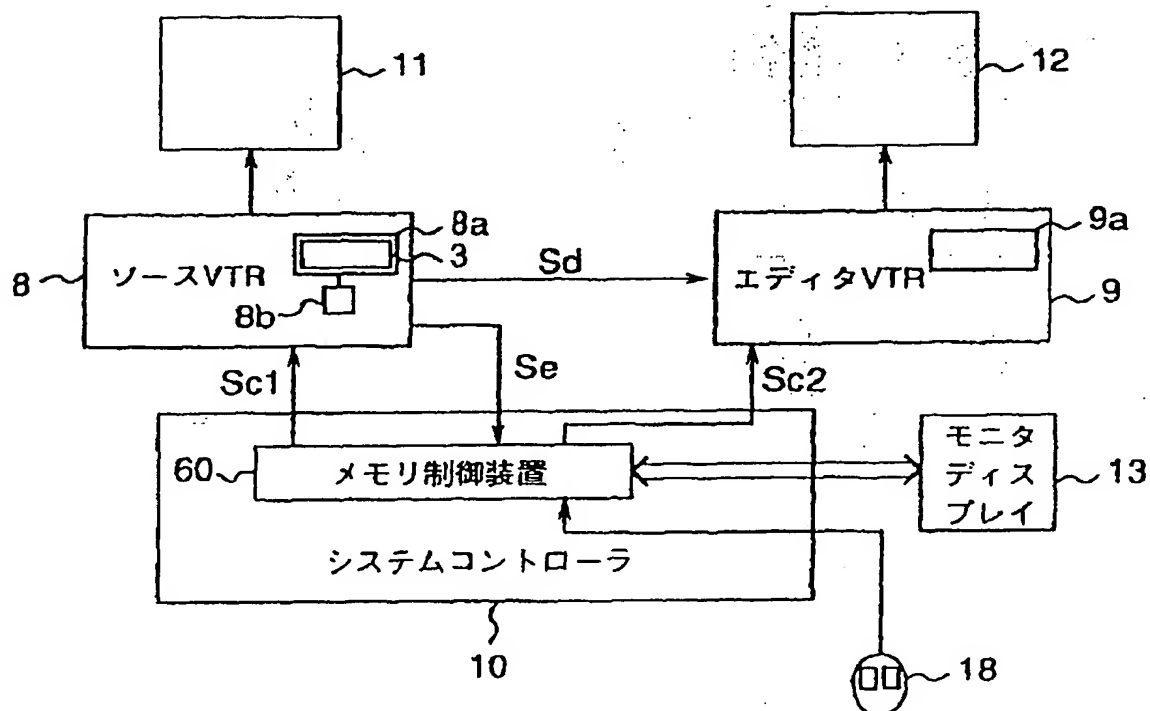
【第2図】



【第3図】

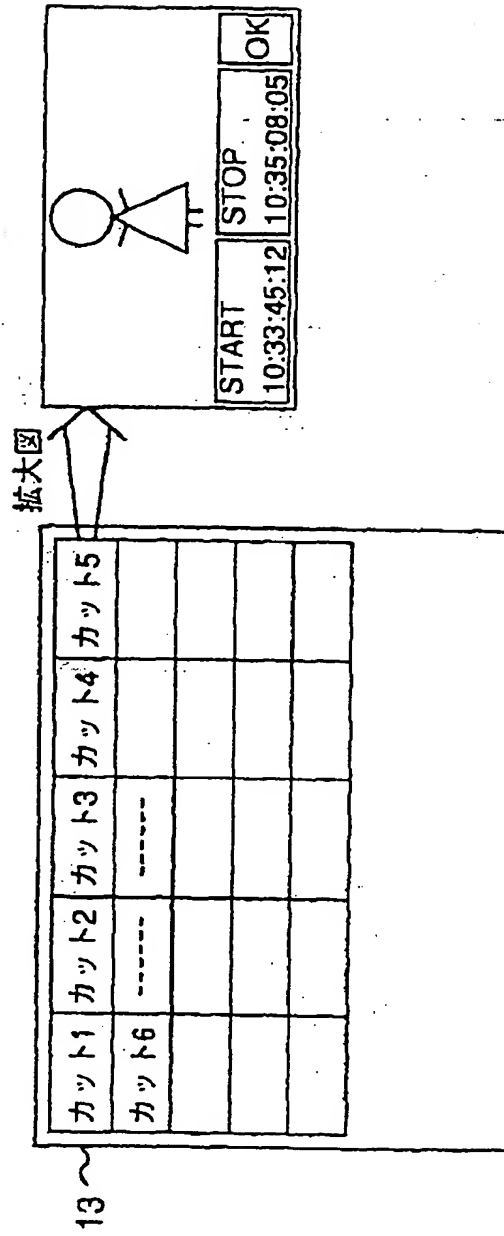
カット 番号	静止画データ	スタート時刻	ストップ時刻	OK/NGフラグ
1	カット番号1の 静止画データ	カット番号1の スタート時刻	カット番号1の ストップ時刻	OK
2	カット番号2の 静止画データ	カット番号2の スタート時刻	カット番号2の ストップ時刻	NG
3	カット番号3の 静止画データ	カット番号3の スタート時刻	カット番号3の ストップ時刻	NG
4	カット番号4の 静止画データ	カット番号4の スタート時刻	カット番号4の ストップ時刻	OK

【第4図】

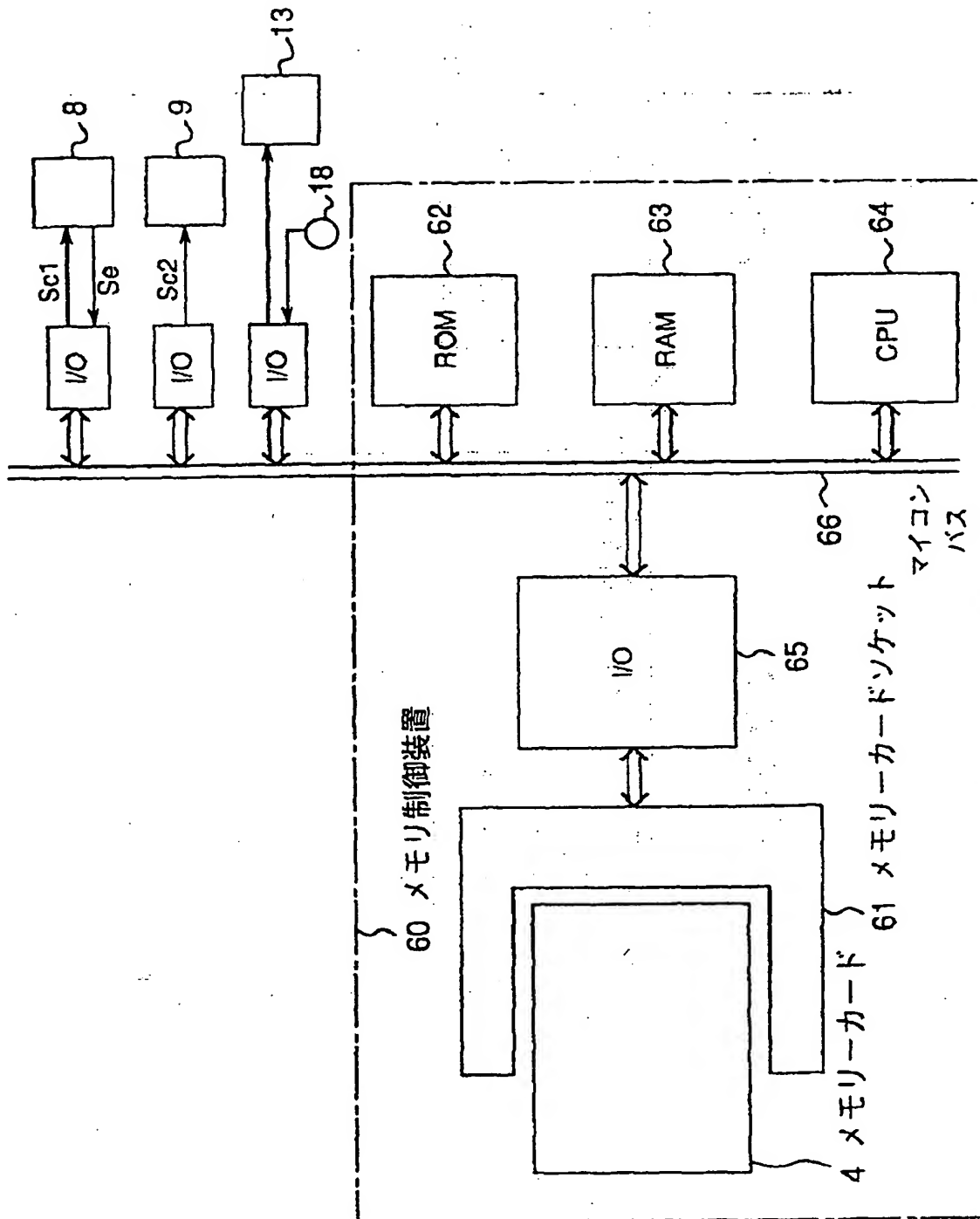


【第5図】

第5図A  
第5図B

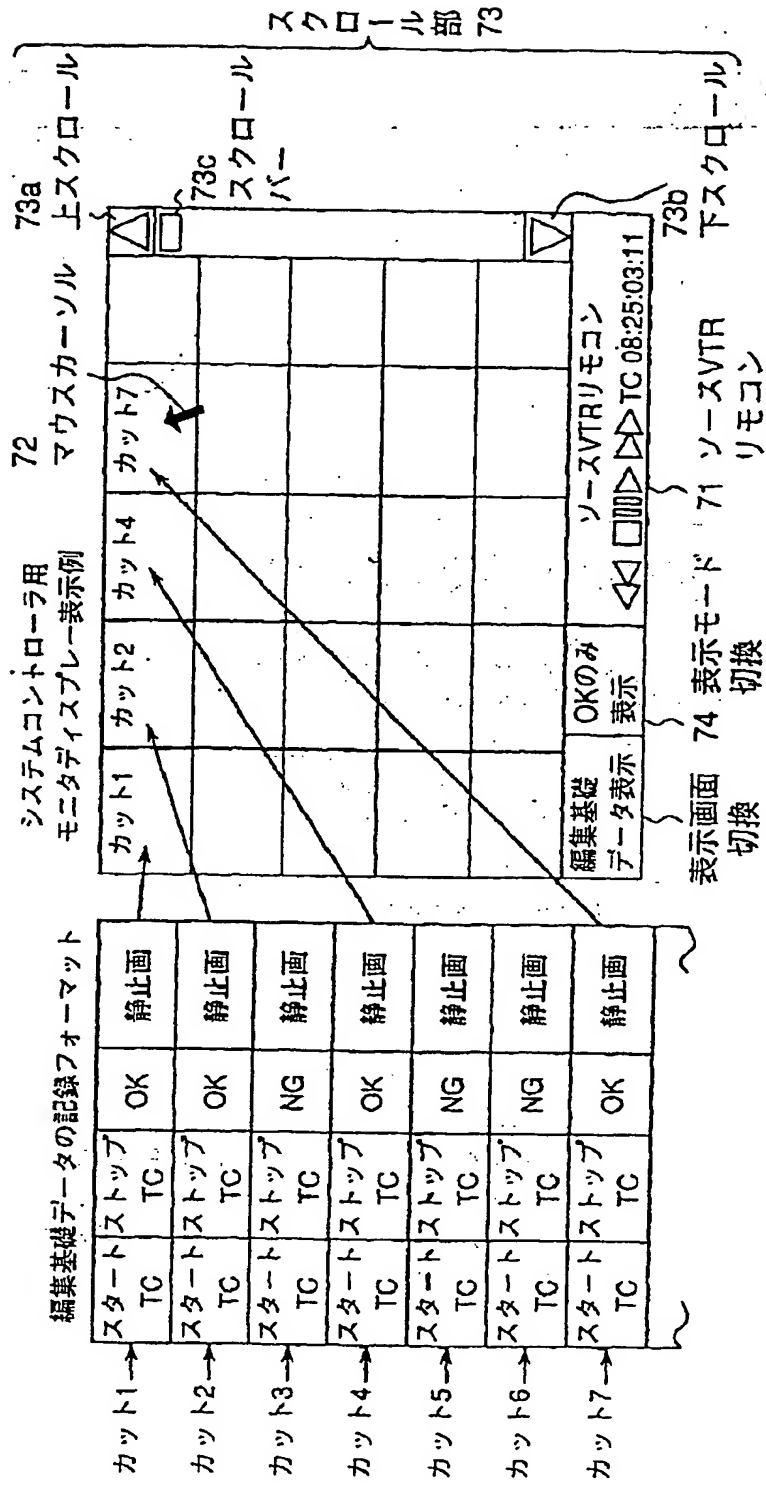


【第6図】

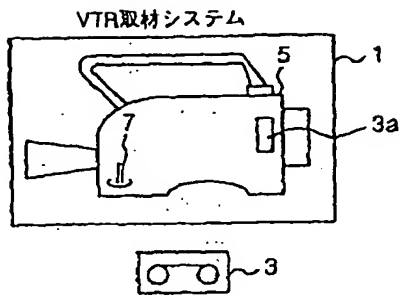


【第7図】

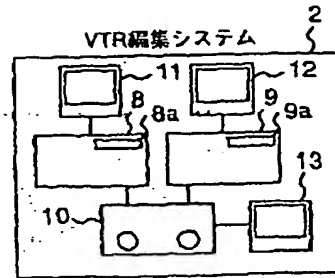
第7図A 第7図B



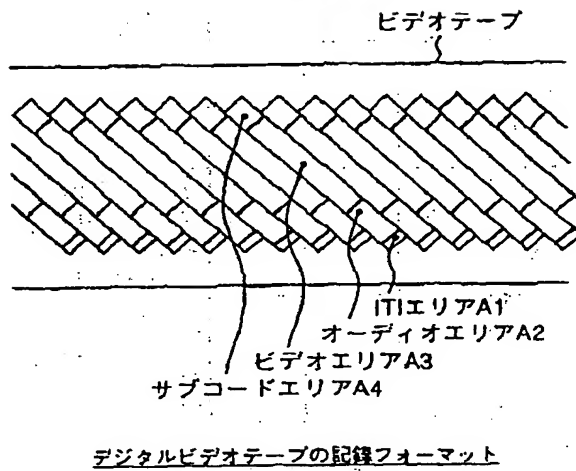
【第8図A】



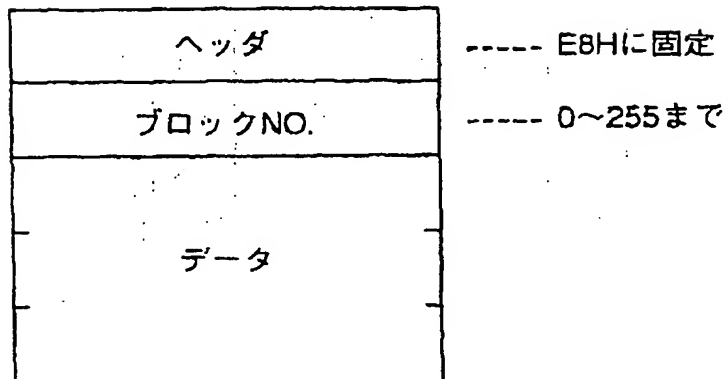
【第8図B】



【第10図】

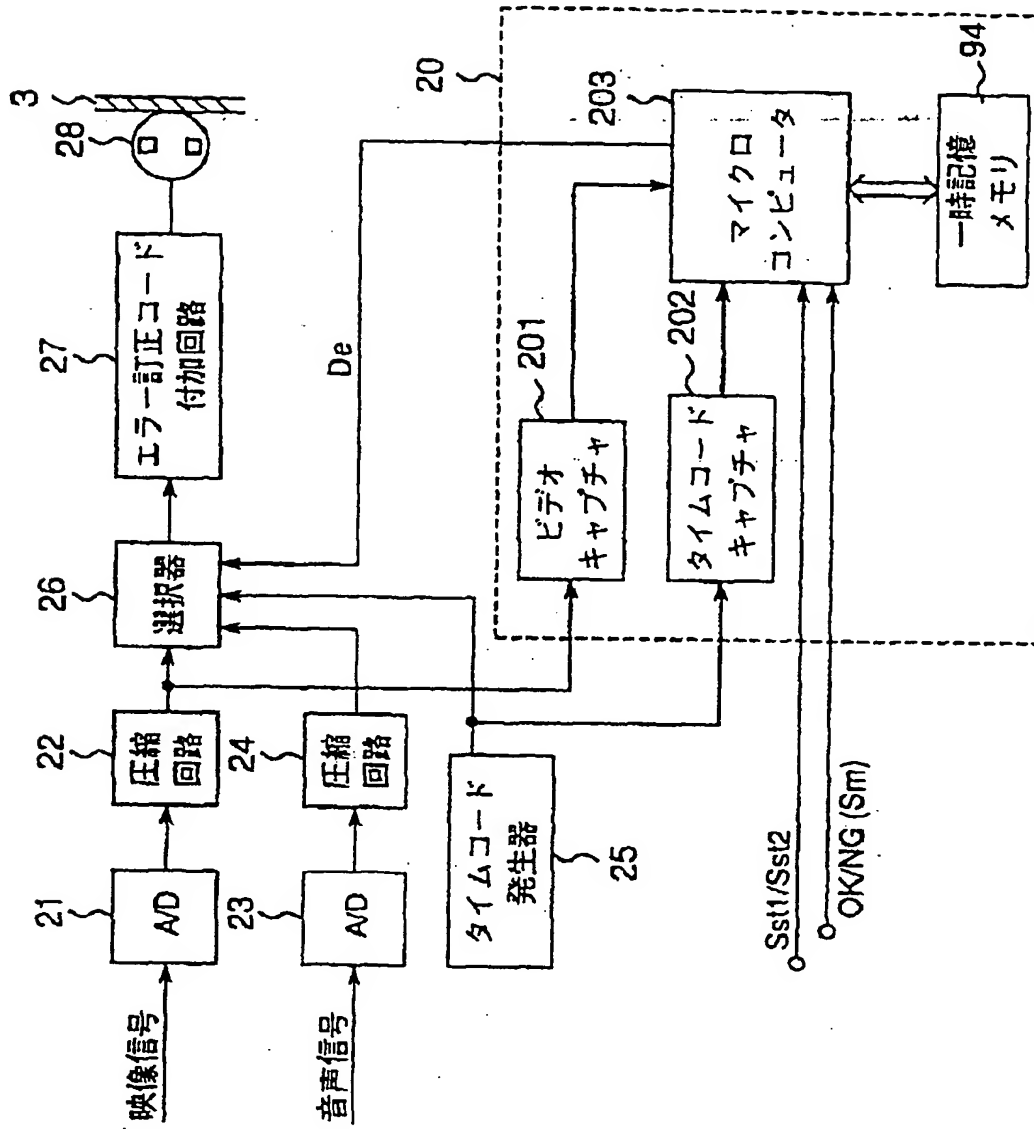


【第12図A】

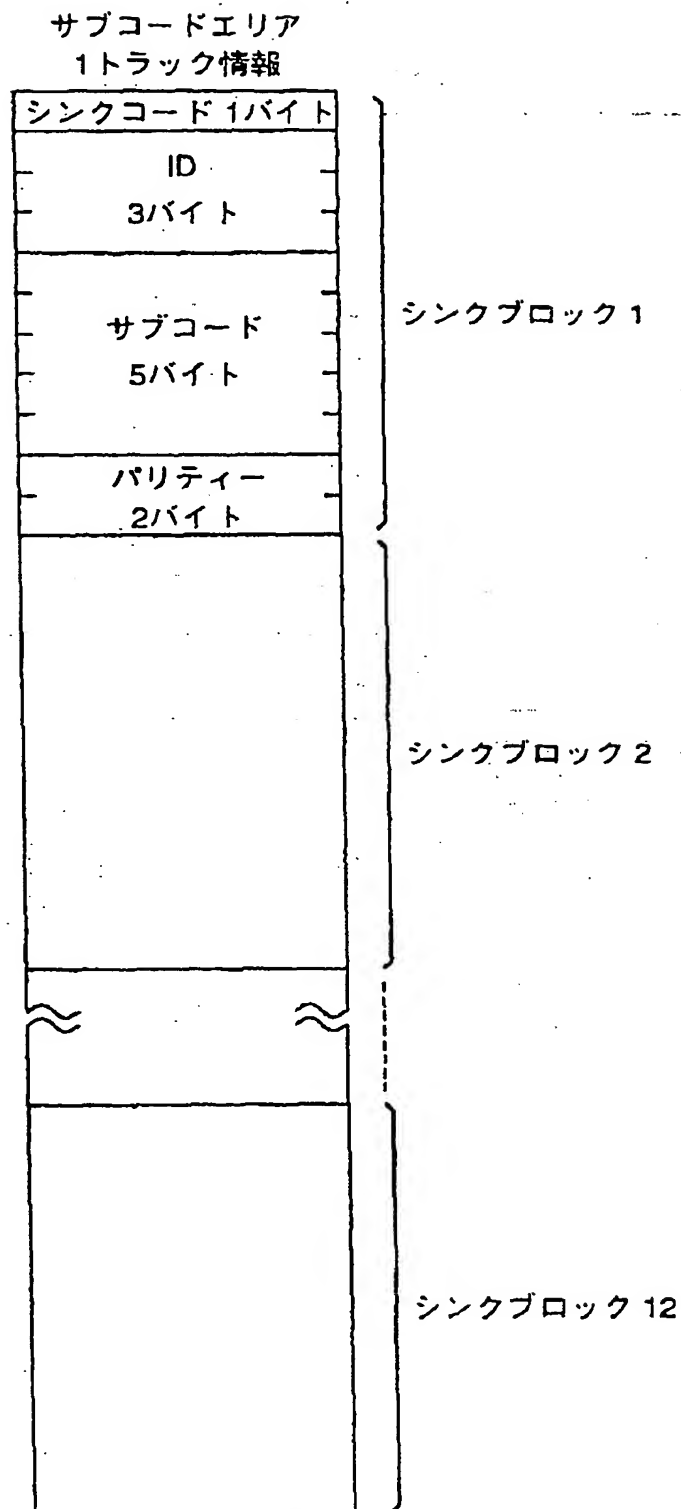




【第9図】



【第11図】



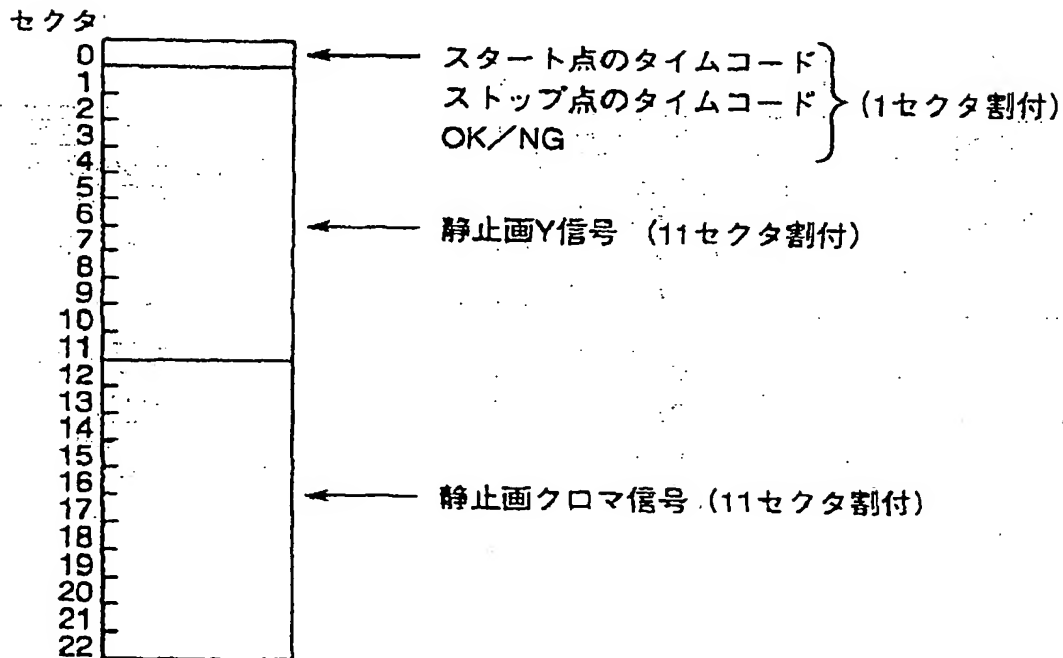
【第12図B】

ヘッダ=EBH
ブロックNO.=0
バイト数/セクタ
セクタNO.

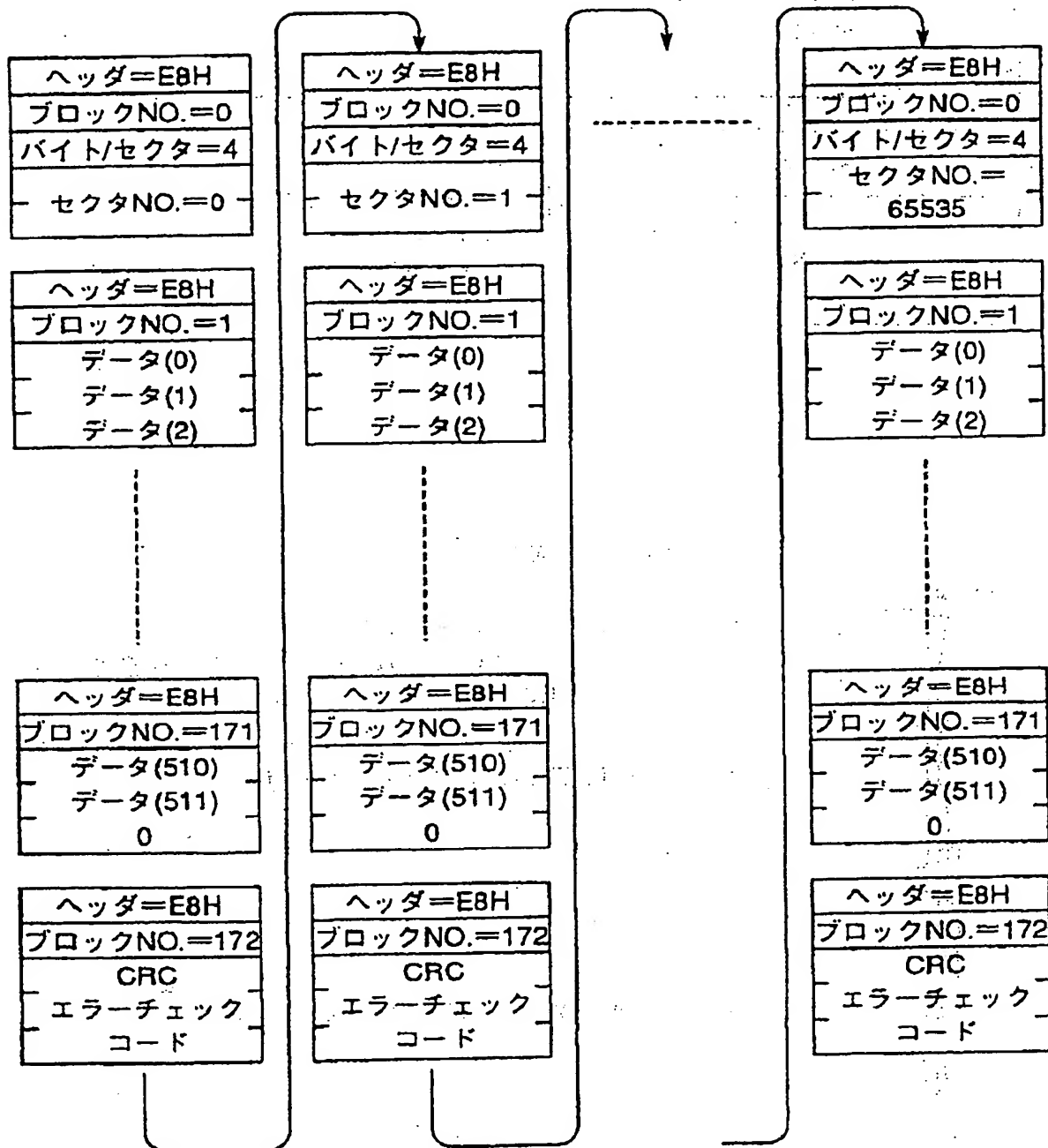
----- {  
 1=64バイト/セクタ  
 2=128バイト/セクタ  
 3=256バイト/セクタ  
 4=512バイト/セクタ

【第14図】

## データ割付の説明図



【第13図】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.<sup>6</sup>, DB名)

H04N 5/781

H04N 5/91 - 5/956

G11B 27/032